

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

REC'D 16 NOV 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 42 293.:be	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/012796	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 11.11.2004	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 18.12.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B21B13/14, B21B37/40			
Anmelder SMS DEMAG AG et al.			

<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). <input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>nur an das Internationale Büro gesandt</i>)> insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 23.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15.11.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Forciniti, M Tel. +49 89 2399-7903



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012796

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

2, 3, 5-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 4 eingegangen am 10.06.2005 mit Schreiben vom 08.06.2005

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012796

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-8
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1: DE-A 100 37 004

2. Neuheit des unabhängigen **Anspruchs 1**:

Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des **Anspruchs 1** angesehen. Es offenbart ein Verfahren nach dem Oberbegriff von **Anspruch 1**.

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** unterscheidet sich daher kennzeichengemäß von dem aus **D1** bekannten Verfahren dadurch, daß auch jede Arbeitswalze einen um den CVC-Verschiebehub verlängerten Ballen mit einseitigem Rückschliff im Bereich der Ballenkante aufweist, wobei durch Vorgabe der Verschiebeposition der verschiebbaren Arbeitswalze in Abhängigkeit von der Bandbreite die Arbeitswalze in verschiedenen Positionen relativ zur Bandkante positioniert wird und innerhalb verschiedener Bandbreitenbereiche dabei die Verschiebeposition der **Arbeitswalze** durch stückweise lineare Ansatzfunktion vorgegeben wird.

- 2.1 Der Gegenstand des **Anspruchs 1** ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

3. Neuheit des unabhängigen **Anspruchs 4**:

Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des **Anspruchs 4** angesehen. Es offenbart ein Verfahren nach dem Oberbegriff von **Anspruch 4**.

Der Gegenstand des **Anspruchs 4** unterscheidet sich daher kennzeichengemäß von dem aus **D1** bekannten Verfahren dadurch, daß sowohl Arbeits- als auch Zwischenwalzen einen um den CVC-Verschiebehub längeren und symmetrischen Ballen

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012796

aufweisen, der mit einer gekrümmten Walzenkontur mit CVC/CVCPlus -Schliff überlagert und mit einem einseitigen Rückschliff (d) versehen ist.

3.1 Der Gegenstand des **Anspruchs 4** ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

4. Erfinderische Tätigkeit von **Anspruch 1 und 4**:

Die in den **Ansprüchen 1 bzw. 4** der vorliegenden Anmeldung löst in nicht naheliegender Weise die Aufgabe, die Betriebsarten der CVC/CVCPlus- Technologie sowie der Technologie des bandkantenorientierten Verschiebens der Walzen mit einem geometrisch gleichen Walzensatz für die Arbeits- und Zwischenwalzen abzudecken. Zusätzlich kann der Schliff der Arbeitswalze direkt am Walzspalt wirken, da er nicht nur indirekt über die Zwischenwalze übertragen wird.

4.1 Der Gegenstand der **Ansprüche 1 bzw. 4** beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

5. Die **Ansprüche 2 bis 3 sowie 6 bis 8** sind von den **Ansprüchen 1 bzw. 4** abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

6. Das Polynom n-ten Grades in **Anspruch 5** führt zu unendlich vielen Möglichkeiten. Eine derartige Definition ist unklar im Sinne von Artikel 6 PCT.

7. Der Gegenstand der **Ansprüche 1 bis 8** ist zweifelsfrei gewerblich anwendbar (Art. 33(4) PCT).

PATENTANWÄLTE · HEMMERICH · VALENTIN · GIHSKE · GROSSE

PCT/EP2004/012796 (08.06.2005 / 42293)

Patentansprüche

1. Verfahren zur Optimierung von Verschiebestrategien als Funktion der Bandbreite zur bestmöglichen Ausnutzung der Vorteile der CVC/CVC^{plus} – Technologie im Betrieb des bandkantenorientierten Verschiebens in 4-/6-Walzengerüsten, umfassend jeweils ein Paar Arbeitswalzen(10) und Stützwalzen (12) und zusätzlich ein Paar Zwischenwalzen (11) bei 6-Walzengerüsten, wobei zumindest die Arbeitswalzen (10) und bei 6-Walzengerüsten die Zwischenwalzen (11) mit Vorrichtungen zum axialen Verschieben zusammenwirken, und wobei jede dieser Zwischenwalzen (10, 11) einen um den CVC-Verschiebehub verlängerten Ballen mit einseitigem Rückschliff $y(x)$ im Bereich der Ballenkante aufweist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass auch jede Arbeitswalze (10) einen um den CVC-Verschiebehub verlängerten Ballen mit einseitigem Rückschliff $y(x)$ im Bereich der Ballenkante aufweist und in gleicher Weise wie die Zwischenwalze (11) nach Vorgabe der Verschiebepositionen (VP) der verschiebbaren Arbeits-/Zwischenwalzen (10, 11) in Abhängigkeit von der Bandbreite die Arbeitswalze (10) in verschiedenen Positionen (P) relativ zur Bandkante (14) positioniert und innerhalb verschiedener Bandbreitenbereiche (B) dabei die Verschiebeposition (VP) der jeweiligen Walze durch stückweise lineare Ansatzfunktion vorgegeben wird.

PATENTANWÄLTE · HEMMERICH · VALENTIN · GIHSKE · GROSSE

4. Walzwerk, umfassend 4-/ 6-Walzengerüste in CVC-Bauart mit jeweils ein Paar Arbeitswalzen (10) und Stützwalzen (12) bei 4-Walzengerüsten und zusätzlich jeweils ein Paar Zwischenwalzen (11) bei 6-Walzengerüsten, wobei zumindest die Arbeitswalzen (10) und die Zwischenwalzen (11) mit Vorrichtungen zum axialen Verschieben zusammenwirken, zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Walzgerüste einen geometrisch gleichen Walzensatz aufweisen, wobei die verschiebbaren Arbeits-/Zwischenwalzen (10, 11) der Walzgerüste je einen um den axialen CVC-Verschiebehub längeren und symmetrischen Ballen aufweisen, der mit einer gekrümmten Walzenkontur mit (CVC/CVC^{plus}-Schliff) überlagert und mit einem einseitigen Rückschliff (d) versehen ist.